**UNIVERSITE Med BOUDIAF-M’SILA**

**FACULTE DE TECHNOLOGIE**

**Département de génie mécanique Ens. M.BOUCHIBA**

**TP 3: Métrologie dimensionnelle**

**(Mesures directes)**

**LE PALMER**

**( LE MICROMETRE )**

**1 . OBJECTIF :**

Apprendre au étudiant le bon fonctionnement du **Palmer** ( **Micrometre** ).

**2. LE MICROMETRE**

Le principe se base sur le système vis-écrou ; si dans un écrou fixe, une vis tourne d’un tour, elle avance simultanément d’une distance égale a son pas.



Figure 1 : Micromètre (Palmer)



**3. Principe de lecture sur le micromètre d'extérieur**

**a)** Lire le nombre entier de millimètres et de 1/2 mm sur la génératrice de repérage.

(dernière graduation découverte par le tambour) :

Donc : 5+0.5 = 5,5.

Ne pas oublier le demi-millimètre (erreur parasite).

**b)** Lire la fraction de millimètre (X) sur le tambour gradue en 0.01

17 x 0,01 = 0,17

Expression du résultat brut de mesurage :

M = 5,67 ± 0,01.

**4. Manipulations**

Dans ce TP les étudiants vont travailler avec le micromètre d’extérieur, d’intérieur, de profondeur

On les invite à faire des mesures de longueurs, de largeurs, de diamètres et des épaisseurs ; de différentes pièces

**5. L’ordre de travail et Rapport :**

Un rapport détaillé du déroulement des travaux pratiques, effectués au laboratoire, doit être remis. Ce rapport doit être enrichit par les points suivants :

1. Etude du principe de fonctionnement du Palmer
2. Procéder à la vérification de ces appareils.
3. Mesurer les dimensions des pièces donnée.
4. Reporter les résultats de mesure dans le tableau ci-dessous

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Pièces a mesurer | M1 | 1. M2 | 1. M3 | 1. M4 | | 1. M5 | M(moyenne) |
| Pièce : 1  Le diamètre d |  |  |  |  | |  |  |
| Pièce : 2  L’épaisseur S |  |  |  |  | |  |  |
| Pièce : 3  La largeur L  La profondeur P |  |  |  | |  |  |  |

5. Faites les remarques et les conclusions nécessaires touchant l’une des caractéristiques de cet instruments.

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….